

ТЕХНИКА КРИОГЕННАЯ

Термины и определения

Cryogenic engineering. Terms and definitions

ГОСТ
21957—76МКС 01.040.27
27.200Дата введения 01.07.77

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий криогенной техники.

Термины и определения понятий, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Приведенные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов—синонимов стандартизованного термина не допускается.

Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте в качестве справочных приведены их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В стандарте в качестве справочных приведены иноязычные эквиваленты на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иноязычных эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

К стандарту дано приложение, включающее в себя общие понятия и перечень веществ, используемых в криогенной технике.

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
<p>1. Криогенная техника Криотехника Ндп. <i>Техника глубокого охлаждения</i> <i>Техника глубокого холода</i> D. Kryogene Technik E. Cryogenic engineering F. Technique de la cryogénie</p> <p>2. Криогенная температура Криотемпература D. Kryogene Temperatur E. Cryogenic temperature F. Température cryogénique</p>	<p>Область техники, связанная с достижением или практическим использованием криогенных температур</p> <p>Температура в интервале 0 К — 120 К</p>

Термин	Определение
<p>3. Микрокриогенная техника</p> <p>4. Криогенное машиностроение D. Kryogenie-Maschinenbau E. Cryogenic technology F. Construction mécanique pour la cryogénie</p> <p>5. Криогеника D. Kryogénie E. Cryogenics F. Cryogénie</p> <p>6. Холодопроизводительность криогенной установки (системы) Ндп. <i>Холодильная нагрузка</i> D. Kälteleistung einer Kryoanlage (System) E. Refrigeration capacity of cryogenic plant (system) F. Puissance frigorifique de l'installation cryogénique (système)</p> <p>7. Удельный расход энергии криогенной установки (системы) Удельный расход энергии Ндп. <i>Коэффициент рефрижерации</i> <i>Коэффициент энергозатрат</i> <i>Коэффициент охлаждения</i> D. Spezifischer Energiebedarf einer Kryoanlage (System) E. Specific power consumption of cryogenic plant (system) F. Consommation spécifique d'énergie de l'installation cryogénique (système)</p> <p>8. Криогенный цикл Ндп. <i>Цикл глубокого охлаждения</i> D. Kryozyklus E. Cryogenic cycle F. Cycle cryogénique</p> <p>9. Криогенный процесс E. Cryogenic process</p> <p>10. Криогенный агент Криоагент</p> <p>11. Продукт криогенной установки</p> <p>12. Криогенный продукт Криопродукт Ндп. <i>Ожиженный газ</i> <i>Криогенный газ</i> <i>Криогенная жидкость</i> <i>Твердый газ</i> <i>Отвержденный газ</i> <i>Криогенное вещество</i> D. Kryogenes Produkt E. Cryogen F. Produit cryogénique</p> <p>13. Криостатирование</p>	<p>Область криогенной техники, связанная с охлаждением объектов и (или) систем с диапазоном требуемой холодопроизводительности, которому в обратимом цикле отвечают затраты мощности до 500 Вт</p> <p>Отрасль машиностроения, производящая оборудование криогенной техники</p> <p>Область науки, охватывающая исследование, развитие и применение криогенной техники</p> <p>Количество теплоты, отводимое криогенной установкой (системой) в единицу времени при температуре ниже температуры окружающей среды</p> <p>Отношение энергии, затрачиваемой криогенной установкой (системой), к количеству получаемого продукта (продуктов) или мощности, затраченной установкой (системой), к холодопроизводительности</p> <p>Термодинамический цикл, частично или полностью протекающий при криогенных температурах</p> <p>Термодинамический процесс, частично или полностью протекающий при криогенных температурах</p> <p>Вещество или смесь веществ, используемые в криогенной технике как рабочее тело в газообразном или конденсированном состоянии и находящееся при криогенных температурах хотя бы на одной из стадий рабочего цикла</p> <p>Вещество, получаемое с применением криогенных процессов и используемое вне пределов установки, в которой оно получено</p> <p>Продукт криогенной установки, находящийся при криогенной температуре</p> <p>Поддержание постоянной криогенной температуры</p>

Термин	Определение
КРИОГЕННЫЕ УСТАНОВКИ И СИСТЕМЫ	
<p>14. Криогенная установка Криоустановка D. Kryogene Anlage E. Cryogenic plant F. Installation cryogénique</p>	<p>Совокупность технологически объединенного оборудования, предназначенного для переноса теплоты в окружающую среду от объекта при криогенной температуре и (или) для выработки продуктов с использованием криогенных процессов.</p>
<p>15. Криогенная система Криосистема D. Kryogenes System E. Cryogenic system F. Système cryogénique</p>	<p>П р и м е ч а н и е. Допускается в наименовании криогенных установок детализация по типу: «воздухоразделительная установка», «установка для сжижения гелия»</p> <p>Совокупность технологически объединенного оборудования и (или) установки, предназначенных для охлаждения одного или нескольких объектов и (или) для проведения операций с одним криопродуктом</p>
<p>16. Криогенный комплекс Криокомплекс</p>	<p>Совокупность технологически объединенных криогенных установок и (или) систем</p>
<p>17. Криогенное хранилище Криохранилище D. Kryogene Lagerung E. Cryogenic storage F. Matériel de stockage cryogénique</p>	<p>Совокупность технологически объединенного оборудования и сооружений, предназначенных для хранения криопродуктов</p>
<p>18. Криогенный газификатор Криогазификатор D. Kryogener Vergaser E. Cryogenic evaporator F. Evaporateur cryogénique</p>	<p>Совокупность технологически объединенного оборудования или криогенная система, предназначенные для преобразования конденсированного криопродукта в газообразное состояние</p>
ОБОРУДОВАНИЕ КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ	
<p>19. Криогенный аппарат Криоаппарат D. Kryogener Apparat E. Cryogenic apparatus F. Appareil cryogénique</p>	<p>Аппарат, предназначенный для проведения криогенных процессов</p>
<p>20. Криогенная машина Криомашина D. Kryogene Maschine E. Cryogenic machine F. Machine cryogénique</p>	<p>Машина, рабочее тело которой хотя бы на одной из стадий рабочего цикла (процесса) имеет криогенную температуру.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Например, криогенный компрессор, криогенный детандер</p>
<p>21. Криогенный трубопровод Криотрубопровод D. Kryogene Rohrleitung E. Cryogenic pipeline F. Ligne cryogénique</p>	<p>Трубопровод, предназначенный для транспортирования криоагента или криопродукта</p>
<p>22. Криогенная арматура Криоарматура D. Kryogene Armatur E. Cryogenic valves F. Robinetterie cryogénique</p>	<p>Арматура, конструкция которой обеспечивает ее работоспособность при криогенных температурах</p>
<p>23. Криогенный сосуд Криососуд Ндп. <i>Криогенная емкость</i> D. Kryogener Behälter E. Cryogenic vessel F. Récipient cryogénique</p>	<p>Сосуд, предназначенный для хранения и (или) транспортирования криопродукта</p>
<p>24. Криостат D. Kryostat E. Cryostat F. Cryostat</p>	<p>Устройство, предназначенное для криостатирования</p>

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Агент криогенный	10
Аппарат криогенный	19
Арматура криогенная	22
<i>Вещество криогенное</i>	12
Газификатор криогенный	18
<i>Газ криогенный</i>	12
<i>Газ ожиженный</i>	12
<i>Газ отвержденный</i>	12
<i>Газ твердый</i>	12
<i>Емкость криогенная</i>	23
<i>Жидкость криогенная</i>	12
Комплекс криогенный	16
<i>Коэффициент охлаждения</i>	7
<i>Коэффициент рефрижерации</i>	7
<i>Коэффициент энергозатрат</i>	7
Криоагент	10
Криоаппарат	19
Криоарматура	22
Криогазификатор	18
Криогеника	5
Криокомплекс	16
Криомашина	20
Криопродукт	12
Криосистема	15
Криососуд	23
Криостат	24
Криостатирование	13
Криотемпература	2
Криотехника	1
Криотрубопровод	21
Криоустановка	14
Криохранилище	17
Машина криогенная	20
Машиностроение криогенное	4
<i>Нагрузка холодильная</i>	6
Продукт криогенной установки	11
Продукт криогенный	12
Процесс криогенный	9
Расход энергии криогенной установки (системы) удельный	7
<i>Расход энергии удельный</i>	7
Система криогенная	15
Сосуд криогенный	23
Температура криогенная	2
<i>Техника глубокого охлаждения</i>	1
<i>Техника глубокого холода</i>	1
Техника микрокриогенная	3
Техника криогенная	1
Трубопровод криогенный	21
Установка криогенная	14
Холодопроизводительность криогенной установки (системы)	6
Хранилище криогенное	17
<i>Цикл глубокого охлаждения</i>	8
Цикл криогенный	8

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Kälteleistung einer Kryoanlage (System)	6
Kryogene Anlage	14
Kryogene Armatur	22
Kryogene Lagerung	17
Kryogene Maschine	20
Kryogene Rohrleitung	21
Kryogene Technik	1
Kryogene Temperatur	2
Kryogener Apparat	19
Kryogener Behälter	23
Kryogener Vergaser	18
Kryogenes Produkt	12
Kryogenes System	15
Kryogenie	5
Kryogenie-Maschinenbau	4
Kryostat	24
Kryozyklus	8
Spezifischer Energiebedarf einer Kryoanlage (System)	7

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Cryogen	12
Cryogenic apparatus	19
Cryogenic cycle	8
Cryogenic engineering	1
Cryogenic evaporator	18
Cryogenic machine	20
Cryogenic pipeline	21
Cryogenic plant	14
Cryogenic process	9
Cryogenic technology	4
Cryogenic temperature	2
Cryogenic storage	17
Cryogenic system	15
Cryogenic valves	22
Cryogenic vessel	23
Cryogenics	5
Cryostat	24
Refrigeration capacity of cryogenic plant (system)	6
Specific power consumption of cryogenic plant (system)	7

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Appareil cryogénique	19
Consommation spécifique d'énergie de l'installation cryogénique (système)	7
Construction mécanique pour la cryogénie	4
Cryogénie	5
Cryostat	24
Cycle cryogénique	8
Évaporateur cryogénique	18
Installation cryogénique	14
Ligne cryogénique	21
Machine cryogénique	20
Matériel de stockage cryogénique	17
Produit cryogénique	12
Puissance frigorifique de l'installation cryogénique (système)	6
Réceptacle cryogénique	23
Robinetterie cryogénique	22
Technique de la cryogénie	1
Température cryogénique	2
Système cryogénique	15

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКЕ

Термин	Определение
Общие понятия	
1. Приток теплоты из окружающей среды Теплоприток из окружающей среды Нрк. <i>Утечки холода</i> <i>Теплопотери в окружающую среду</i>	Тепловой поток из окружающей среды к элементам конструкции, рабочему телу или к продуктам с температурой ниже температуры окружающей среды
2. Охлаждение	Понижение температуры и (или) отвод теплоты
3. Захлаживание Нрк. <i>Начальное охлаждение</i> <i>Предварительное охлаждение</i>	Нестационарный процесс охлаждения объекта или системы до рабочих температур
Вещества, используемые в криогенной технике	
4. Азот	По ГОСТ 9293
5. Аргон	По ГОСТ 10157
6. Водород	По ГОСТ 3022 и ГОСТ 14022
7. Гелий	По НТД
8. Кислород	По ГОСТ 5583 и ГОСТ 6331
9. Криптон	По ГОСТ 10218
10. Ксенон	По ГОСТ 10219
11. Неон	По НТД

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом криогенного машиностроения

ВНЕСЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23.06.76 № 1510

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	В каком месте
ГОСТ 3022—80	Приложение
ГОСТ 5583—78	»
ГОСТ 6331—78	»
ГОСТ 9293—74	»
ГОСТ 10157—79	»
ГОСТ 10218—77	»
ГОСТ 10219—77	»
ГОСТ 14022—88	»

4. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 29.04.82 № 1732

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ